УДК 595.42

А. Г. Кульчицкий

ТИДЕИДНЫЙ КЛЕЩ TYDEUS KOCHI — АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ИСТОЧНИК ПИЩИ ДЛЯ ФИТОСЕЙИДНОГО КЛЕЩА-АКАРИФАГА AMBLYSEIUS LONGISPINOSUS

Кліщ Tydeus kochi — альтернативне джерело живлення для фітосеїдного кліща-акарифага Abmlyseius longispinosus. Кульчицький О. Г. — *T. kochi* — наймасовіший вид кліщів — мешканців рослин — в лабораторії використовувався як альтернативна пожива для кліща-акарифага *Amblyseius longispinosus*.

Ключові слова: Acari, *Tydeus kochi, Amblyseius longispinosus*, живлення, лабораторна культура.

Mite Tydeus kochi — an Alternate Food Source for Phytoseiid Acariphagous Mite Amblyseius longispinosus. Kulczycki A. G.— *T. kochi*, the most abundant plant dwelling mite species, have been used in laboratory as an alternate food source for rearing acariphagous mite Amblyseius longispinosus.

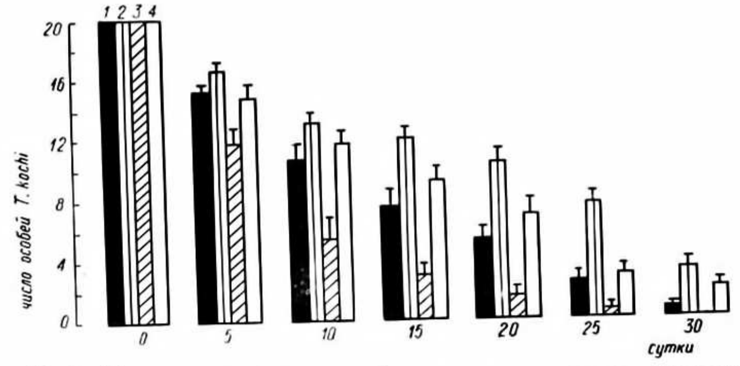
Key words: Acari, *Tydeus kochi, Amblyseius longispinosus*, feeding, laboratory rearing.

Клещ *Tydeus kochi* Oudemans, 1928 — наиболее массовый вид среди растениеобитающих тидеид лесостепной зоны Украины (Кульчицкий, 1992). Из данных мировой литературы известно, что некоторые виды клещей-тидеид не только сами могут служить акарифагами, но и использоваться в качестве альтернативного источника пищи для хищных клещей-фитосейид (Кпор, Ноу, 1983; Calis et al., 1988). Однако взаимоотношения с фитосейидами такого массового космополитического вида, как *T. kochi*, не изучены.

Целью нашей работы было изучение значения тидеидного клеща *T. kochi*, активно питающегося яйцами и личинками вредителей растений, таких как паутинные и галловые клещи, в питании фитосейидного клеща *Amblyseius longispinosus* (Evans, 1952).

Материал для наблюдений и опытов был собран в насаждениях ежевики сизой (*Rubus caesius* L.) с сопутствующей растительностью в пределах зеленой зоны г. Киева. Культура *T. kochi* в лаборатории велась методом «плавающего листа» (Rodrigues, 1953), материалом для изготовления «плотика» служили фрагменты молодых листьев ежевики. Дневная температура составляла 26±2 °С, ночная — 23±2 °С, влажность воздуха — 85±5 %. Источником хищных фитосейидных клещей *Amblyseius longispinosus* (Evans, 1952) и растительноядных паутинных клещей *Tetranychus urticae* Koch, 1836 были культуры лаборатории акарифагов отдела акарологии Института зоологии НАН Украины, любезно предоставленные Л. А. Колодочкой.

Для выяснения роли *T. kochi* как возможного пищевого объекта *A. longispinosus* были поставлены следующие серии опытов: (а) — *T. kochi* без подкормки яйцами и личинками *T. urticae*, контроль I: (б) — *T. kochi* без подкормки яйцами и личинками *T. urticae*, в присутствии 3 особей *A. longispinosus*, опыт I: (в) — *T. kochi* в условиях избытка яиц и личинок *T. urticae*, контроль II; (г) — *T. kochi* в условиях избытка яиц личинок *T. uricae*, в присутствии 3-х особей *A. longispinosus*, опыт II. Результаты перечисленных экспериментов представлены на рисунке. Наименьшая смертность особей *T. kochi*, принадлежавших к первоначальной популяции, наблюдалась при избытке животной пищи (в данном случае — яиц и личинок *T. urticae*) и в отсутствие фитосейидного клеща *A. longispinosus*. В случае подсадки на «плотик» 3 особей *A. longispinosus* в параллельной серии опытов смертность *T. kochi* несколько повышалась, хотя и не достигала уровня, характерного для содержания *T. kochi* на рационе, лишенном животной пищи (яиц и личинок *T. urticae*). Но наиболее резко повышалась смертность *T. kochi* при отсутствии *T. urticae* и присутствии *A. longispinosus*. Наличие или отсутствие на «плотике» расселительных стадий галлового клеща *Acalitus* sp. достоверно не влияло на изменение уровня смертности *T. kochi*, лишь незначительно



Выживание *T. kochi* в опытах с подсадкой на «плотик» хищных фитосейидных клещей *A. longispinosus* и квадратическая ошибка репрезентативности средней арифметической: *1* — контроль I: *T. kochi; 2* — контроль II: *T. kochi+T. urticae; 3* — опыт I: *T. kochi+A. longispinosus; 4* — опыт II: *T. kochi+T. urticae+A. longispinosus.*

T. kochi survival in experiments on «raftlets» with underplaced predaceous phytoseiid mites *A. longispinosus* and square error of arithmeticval mean representattivity: *1* — reference I: *T. kochi; 2* — reference II: *T. kochi+T. urticae; 3* — experiment I: *T. kochi+ + A. longispinosus; 4* — experiment II: *C. kochi+T. urticae+A. longispinosus.*

понижая ее в отсутствие *A. longispinosus* и без подкормки *T. kochi* яйцами и личинками *T. urticae.*

Таким образом, при достаточном или избыточном количестве паутинных клещей фитосейидный клещ *A. longispinosus* предпочитал использовать их в качестве главного пищевого объекта, по-видимому, лишь в незначительной степени влияя на популяцию *T. kochi.* В отсутствие же своих основных жертв *A. longispinosus* мог переключаться на альтернативный пищевой объект (в качестве которого в наших опытах выступал *T. kochi*), что может свидетельствовать об экологической пластичности в выборе пищевых объектов этого вида клещей-фитосейид.

Можно допустить, что *T. kochi* в естественных биоценозах выполняет двоякую функцию: как регулятор (наряду с фитосейидами и другими хищниками) численности клещей-фитофагов и как резервный источник пищи для облигатных хищников — фитосейид в период депрессии численности их основных жертв — растительноядных клещей. Несмотря на выедание фитосейидами определенной части популяции *T. kochi,* численность последних достаточна в естественных условиях для поддержания жизнеспособной популяции.

Взаимоотношения *T. kochi* и *A. longispinosus* могут играть важную роль для выживания фитосейидного клеща в условиях резких клебаний численности паутинных клещей, вызванных как их естественной сезонной динамикой, так и депрессиями численности вследствие пестицидных обработок агроценозов. Подтверждением выигрышного положения тех видов фитосейид, которые способны переключаться на питание тидеидами, служат данные (Calis et al., 1988) по изучению стратегии питания и размножения двух видов фитосейид в яблоневых садах Нидерландов: *Typhlodromus pyri* весьма эффективно уничтожал растительноядных клещей, в частности, паутинного клеща *Panonychus ulmi.* Этот хищник, питаясь *P. ulmi,* имел более низкую, чем другой вид — *Amblyseius potentillae* скорость размножения; однако он лучше выживал при низкой численности основной жертвы, и лучше, чем *A. potentillae* переносил голодание. *T. pyri* успешно развивался и откладывал яйца, питаясь тидеидным клещом *Tydeus caudatus,* в то время как *A. potentillae* этого клеща в пищу не употреблял. Эти исследования объясняют устойчивость популяции *T. pyri* в отсутствие обычной его жертвы — *P. ulmi.* Способность *T. pyri* заканчивать развитие и размножаться, питаясь *T. caudatus,* может, по мнению авторов, оказаться решающим фактором при его использовании в качестве биологического агента в интегрированной борьбе с растительноядными клещами в агроценозах.

По аналогии с *T. pyri* можно сделать вывод о том, что *A. longispinosus* также является перспективным биологическим агентом в борьбе с клещами-фитофагами, так

как может в условиях нехватки паутинных клещей использовать в качестве альтернативной жертвы по крайней мере один широко распространенный вид клещей-тидеид — *Tydeus kochi*.

Кульчицкий А. Г. Особенности распределения растениеобитающих клещей-титеид (Acariformes: Tydeidae) в Каневском заповеднике и его буферной зоне // Вестн. зоологии.— 1992.— № 5.— С. 50—56.
Calis J. N. M., Overmeer W. P. J., Van Der Geest L. P. S. Tydeids as alternative prey for phytoseid mites in apple orchards // Meded. Fac. Landbouwwetensch. Rijksuniv. Gent.—1988.—**53**, N 2B, Deel 2.— P. 793—798.
Knop N. F., Hoy M. A. Biology of a tydeid mite, Homeopronematus anconai (n. comb.) (Acari: Tydeidae), important in San Joaquin Valley vineyards // Hilgardia.— 1983.— **51**, N 5.— 30 p.
Rodrigues J. G. Detached leaf cultures in mite nutrition studies // J. Econ. Entomol.— 1953.— **46**, N 1.— P. 713.

Институт зоологии НАН Украины
(252601 Киев)

Получено 11.02.93

УДК 595.42

И. А. Акимов, А. Н. Войтенко, С. Г. Погребняк

ВЛИЯНИЕ ПЕСТИЦИДНЫХ НАГРУЗОК ТЕМПЕРАТУРЫ И УВЛАЖНЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ АКАРОКОМПЛЕКСОВ В САДАХ УКРАИНЫ

Вплив пестицидних навантажень, температури та зволоження на стан акарокомплексів у садах України. Акимов І. А., Войтенко А. М., Погребняк С. Г.— Результати регресійного та кореляційного аналізів доводять існування екологічних відмінностей між трьома видами шкідливих кліщів саду. *Amphitetranychus viennensis* більш чутливий до кліматичних умов та знижує рівень шкідливості при зростанні співвідношення опади/температура, шкідливість більш вологолюбних кліщів *Panonychus ulmi* при цьому зростає. Шкідливість *Bryobia redikorzevi* майже не залежить від співвідношення опади/температура. В садах з більшим хімічним навантаженням більш часто шкодять бісексуальні види *A. viennensis* і *P. ulmi*, *B. redikorzevi* дещо знижує шкідливість. Кількість видів в акарокомплексах промислових садів України не пов'язана із ступенем пестицидного навантаження.

Ключові слова: шкідливі кліщі, пестициди, погодні умови, регуляція шкідливості, Україна.

The Influence of Pesticidial Pressure, Temperature and Moisture on Mite Assemblages in Industrial Orchards of Ukraine. Akimov I. A., Voitenko A. M., Pogrebnyak S. G. — The regression and correlation analysis results provide an evidence of ecological differences between three injurious orchard mites. *Amphitetranychus viennensis* is more sensitive to the weather conditions, its injury threshold decreases with precipitation/temperature rate increase; more hygrophilous *Panonychus ulmi* increases its injury threshold under the same situation. The injury of *Bryobia redikorzevi* is found to be almost independent on precipitation/temperature rate. Under higher chemical pressure, bisexual *A. viennensis* and *P. ulmi* display higher injury in orchards, *B. redikorzevi* decreases its activity. The mite assemblages species composition is not connected with pestidial pressure degree.

Key words: injurious mites, pesticides, weather conditions, injury control, Ukraine.

Клещи в промышленных садах находятся под постоянным прессом химических средств борьбы с вредителями и болезнями плодовых деревьев. Несмотря на этот достаточно постоянный пресс, в Украине имеются зоны с различной вредоносностью тетранихоидных клещей, которые вместе с другими клещами образуют в садах относительно стабильные фаунистические комплексы, сформировавшиеся в столь специфических